

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON AJUDAN DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP)

Luthfi Junianto¹, Yuni Wibawanti², Sutrisno³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80 Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

juniantoluthfi@gmail.com¹, yuniwib206@gmail.com², sutrisno3831@gmail.com³

Abstrak

Ajudan adalah seorang yang ditunjuk untuk melayani dan mengawal kegiatan sehari-hari seorang Menteri atau pejabat tinggi negara. Ajudan ditunjuk berasal dari Aparatur Sipil Negara, Tentara Nasional Indonesia, dan Kepolisian Negara Republik Indonesia. Anggota Polri yang ditugaskan sebagai ajudan memiliki keterampilan dan kompetensi yang baik, tingkat kepercayaan yang tinggi, konektivitas dan pengalaman yang luas, serta sebagai bagian dari kebijakan nasional untuk menunjang koordinasi antara lembaga dan badan yang terkait dengan keamanan dan penegakan hukum. Namun, keputusan untuk menunjuk anggota Polri sebagai ajudan harus dilakukan dengan hati-hati, mempertimbangkan aspek hukum dan etika terkait dengan penggunaan anggota Kepolisian sebagai ajudan. Selama ini, proses pemilihan ajudan untuk pejabat tinggi negara masih membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini dikarenakan metode yang digunakan masih manual dengan cara yang sederhana menggunakan *Microsoft Excel*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat menunjang suatu keputusan dalam melakukan proses pemilihan ajudan untuk pejabat tinggi negara. Aplikasi ini menggunakan metode *Weighted Product* untuk proses penilaian dalam pemilihan ajudan secara cepat dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk membantu Staf Sumber Daya Manusia Polri dalam melakukan proses pemilihan ajudan untuk pejabat tinggi negara dengan keputusan yang lebih akurat dan objektif.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, pemilihan ajudan, pejabat tinggi negara.

Abstract

An aide is a person who is appointed to serve and escort the daily activities of a Minister or high-ranking government official. Aides are appointed from the Civil Service, the Indonesian National Armed Forces, and the Indonesian National Police. Members of the Indonesian National Police who are assigned as aides have good skills and competencies, a high level of trust, connectivity, and extensive experience, as well as part of national policy to support coordination between institutions and agencies related to security and law enforcement. However, the decisions to appoint members of the Indonesian National Police as aides must be made carefully, considering the legal and ethical aspects related to the use of members of the Indonesian National Police as aides. The process of selecting aides for senior government officials has been taking quite a long time. This is because the method used is still manual with a simple way using Microsoft Excel. Therefore, this study aims to design an application that can support a decision in the process of selecting aides for senior government officials. This application uses the Weighted Product method for the assessment process in the selection of aides quickly and accurately. The results of the study show that the application that has been developed can be used to help the Indonesian National Police Human Resources Staff in the process of selecting aides for senior government officials with more accurate and objective decisions.

Keywords: decision support system (SPK), aide selection, senior government officials.

PENDAHULUAN

Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) adalah lembaga negara yang bertugas memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, penegakan hukum, dan memberikan perlindungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat [1]. Personel dari Kepolisian Negara Republik Indonesia juga dapat ditugaskan sebagai ajudan khususnya untuk menteri atau pejabat tinggi negara. Keputusan untuk menunjuk anggota Polri sebagai ajudan harus dilakukan dengan hati-hati, mempertimbangkan aspek hukum dan etika yang terkait dengan penggunaan anggota Kepolisian sebagai ajudan. Namun, terkadang merasa kesulitan melakukan penilaian serta mengevaluasi data

dikarenakan masih dilakukan cara yang sederhana menggunakan *Microsoft Excel*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Weighted Product* untuk proses penilaian dalam pemilihan ajudan secara cepat dan akurat. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang dirancang berdasarkan kebutuhan yang dapat membantu pihak penentu dalam penentuan layak atau tidaknya keputusan yang diambil sehingga hasil dari keputusan dapat dipakai Bersama [2]. *Weighted Product* adalah metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut [3]. Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode penyelesaian yang diusulkan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan multi-atribut (MADM) [4]. Menggunakan metode *Weighted Product* lebih efisien karena menggunakan waktu lebih sedikit, lalu menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan melanjutkan proses perbandingan menentukan kandidat terbaik sesuai kriteria [5].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mendukung keputusan dalam penelitian pemilihan ajudana ini adalah metode *Weighted Product* (WP). Langkah pada metode *Weighted Product* (WP) sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan nilai bobot awal pada masing masing kriteria yang telah ditentukan.
3. Menentukan nilai *benefit* dan *cost* pada masing masing kriteria.
4. Melakukan perbaikan bobot terlebih dahulu agar total bobot $\sum W_j = 1$. Caranya dengan membagi nilai bobot dengan penjumlahan seluruh bobot.
5. Mengkalikan seluruh atribut untuk sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot pangkat negatif pada atribut biaya disebut vektor S_i .
6. Melakukan pembagian antara S_i dan hasil penjumlahan S_i ($\sum S_i$) yang akan menghasilkan nilai preferensi V_i .
7. Menentukan nilai V_i tertinggi untuk hasil rekomendasi. [6]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah yang dilakukan penelitian ini dalam pemilihan ajudan dengan metode *weighted product* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria

Dalam tahap ini adalah suatu kegiatan untuk menentukan kriteria dalam pemilihan ajudan.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Bobot
C1	Kesehatan
C2	Psikologi
C3	Bahasa Inggris
C4	Menembak

2. Menentukan Bobot Awal

Dalam tahapan ini setiap kriteria akan diberikan nilai bobot awal.

Tabel 2. Bobot Kriteria

No	Kriteria	Kode Kriteria	Nilai Bobot
1	Kesehatan	C1	4
2	Psikologi	C2	3
3	Bahasa Inggris	C3	3
4	Menembak	C4	5

3. Menentukan Nilai *Benefit* dan *Cost*

Setelah setiap kriteria diberi nilai bobot kemudian mencari yang mana nilai keuntungan (*Benefit*) dan biaya (*Cost*), jika untung maka bernilai positif dan jika biaya maka bernilai negatif.

Tabel 3. Penentuan Nilai *Benefit* dan *Cost*

No	Kriteria	Kode Kriteria	Nilai Bobot	Keterangan
1	Kesehatan	C1	4	Benefit
2	Psikologi	C2	3	Benefit
3	Bahasa Inggris	C3	3	Benefit
4	Menembak	C4	5	Benefit

4. Perbaikan Nilai Bobot

Setelah semua kriteria telah mendapatkan bobot, kemudian memperbaiki nilai bobot dengan rumus sebagai berikut:

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Dimana:

W_j : bobot kriteria

$\sum W_j$: penjumlahan bobot kriteria

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 5} = 0,27$$

$$W_2 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 5} = 0,2$$

$$W_3 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 5} = 0,2$$

$$W_4 = \frac{5}{4 + 3 + 3 + 5} = 0,33$$

Tabel 4. Perbaikan Bobot

No	Kriteria	Kode Kriteria	Nilai Bobot	Hasil
1	Kesehatan	C1	4	0,27
2	Psikologi	C2	3	0,2
3	Bahasa Inggris	C3	3	0,2
4	Menembak	C4	5	0,33

5. Perhitungan Nilai Vektor S

Setelah perbaikan nilai bobot, kemudian dilakukan perhitungan nilai vektor S, dengan mengkalikan seluruh atribut untuk sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot pangkat negatif pada atribut biaya disebut vektor Si.

Tabel 5. Data Penilaian

No	Ajudan	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Andi	3	3	3	4
2	Ardi	5	3	4	5
3	Bagas	3	5	4	6
4	Rudi	2	3	4	3

Adapun perhitungan nilai vector S yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Dimana:

S: hasil normalisasi keputusan pada alternatif

x: nilai kriteria

w: bobot kriteria

i: alternatif

j: kriteria

n: banyaknya kriteria

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_1 &= (3^{0,27}) \times (3^{0,2}) \times (3^{0,2}) \times (4^{0,33}) \\ &= 1,34 \times 1,24 \times 1,24 \times 1,58 \\ &= 3,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= (5^{0,27}) \times (3^{0,2}) \times (4^{0,2}) \times (5^{0,33}) \\ &= 1,54 \times 1,24 \times 1,58 \times 1,80 \\ &= 4,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_3 &= (3^{0,27}) \times (5^{0,2}) \times (4^{0,2}) \times (6^{0,33}) \\ &= 1,34 \times 1,37 \times 1,58 \times 1,80 \\ &= 5,22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_4 &= (2^{0,27}) \times (3^{0,2}) \times (4^{0,2}) \times (3^{0,33}) \\ &= 1,20 \times 1,24 \times 1,58 \times 1,43 \\ &= 3,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_5 &= (5^{0,27}) \times (6^{0,2}) \times (7^{0,2}) \times (6^{0,33}) \\ &= 1,54 \times 1,43 \times 1,47 \times 1,80 \\ &= 5,82 \end{aligned}$$

6. Mencari Nilai Vektor (V)

Setelah melakukan perhitungan nilai vektor (S), maka dilanjutkan dengan mencari nilai vektor (V) yaitu dengan melakukan pembagian antara S_i dan hasil penjumlahan S_i ($\sum S_i$) yang akan menghasilkan nilai preferensi V_i , dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n x_j^{w_j}}$$

Dimana:

V: hasil preferensi alternatif

x: nilai kriteria

w: bobot kriteria

i: alternatif

j: kriteria

n: banyaknya kriteria

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{3,25}{3,25 + 4,64 + 5,22 + 3,36 + 5,82} = 0,14$$

$$V2 = \frac{4,64}{3,25 + 4,64 + 5,22 + 3,36 + 5,82} = 0,20$$

$$V3 = \frac{5,22}{3,25 + 4,64 + 5,22 + 3,36 + 5,82} = 0,23$$

$$V4 = \frac{3,36}{3,25 + 4,64 + 5,22 + 3,36 + 5,82} = 0,15$$

$$V5 = \frac{5,82}{3,25 + 4,64 + 5,22 + 3,36 + 5,82} = 0,26$$

Tabel 6. Hasil Vektor S dan Vektor V

No	Karyawan	Nilai Vektor (S)	Nilai Vektor (V)
1	Andi	3,25	0,14
2	Ardi	4,64	0,20
3	Bagas	5,22	0,23
4	Rudi	3,36	0,15
5	Rendi	5,82	0,26

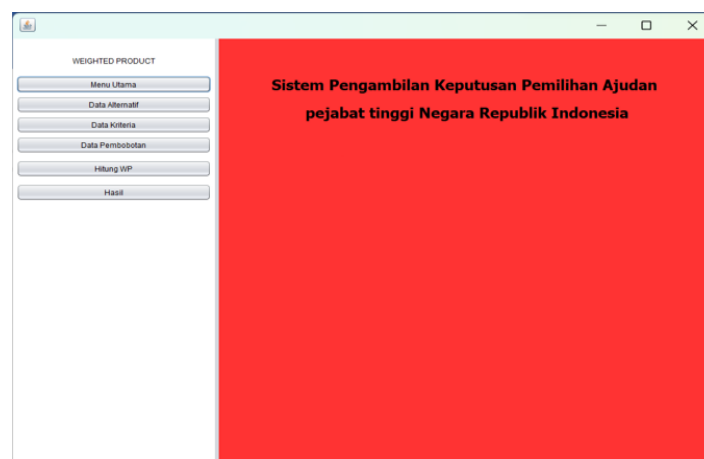
7. Menentukan Perangkingan

Setelah semua proses perhitungan dilakukan, kemudian cari nilai tertinggi yang telah dihitung.

Tabel 7. Perangkingan

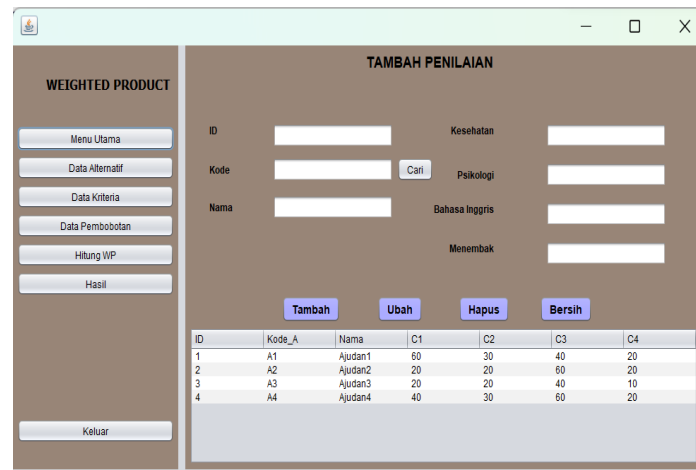
No	Karyawan	Ranking
1	Andi	5
2	Ardi	3
3	Bagas	2
4	Rudi	4
5	Rendi	1

Tampilan Layar



Gambar 1. Menu Utama

Pada tampilan layar menu utama setelah pengguna berhasil *Login* tampilan selanjutnya berisi Menu Utama, Data Alternatif, Data Kriteria, Data Pembobotan, Hitung WP, dan Hasil.



ID	Kode_A	Nama	C1	C2	C3	C4
1	A1	Ajudan1	60	30	40	20
2	A2	Ajudan2	20	20	60	20
3	A3	Ajudan3	20	20	40	10
4	A4	Ajudan4	40	30	60	20

Gambar 2. Form Data Pembobotan

Halaman Form Data Pembobotan menampilkan antarmuka yang sederhana bagi administrator untuk memasukkan dan mengelola data bobot dengan efektif. Dengan tampilan yang mudah dimengerti, administrator dapat dengan cepat menambahkan, mengedit, menghapus, dan membersihkan data bobot sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari sistem pendukung keputusan pemilihan ajudan di Staf Sumber Daya Manusia Polri adalah:

1. Sistem pendukung keputusan dapat membantu Staf Sumber Daya Manusia Polri untuk memilih ajudan terbaik secara objektif dan efisien.
2. Sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu Staf Sumber Daya Manusia Polri dalam memproses dan menyimpan data, mengelola data secara lebih efisien dan efektif, meningkatkan akurasi dan kualitas data, memberikan akses yang lebih mudah ke data, dan membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data.
3. Kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini dapat menjadi syarat atau acuan pihak Staf Sumber Daya Manusia Polri dalam pemilihan ajudan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumarno, S. M., & Harahap, J. M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) PPA dengan Metode Weight Product. JUST IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer, 11(1), 37. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/4896>
- [2] Simangunsong, P. B. N., & Sinaga, S. B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode Electre. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Komputer Dan Sains, 1(1), 173–178.
- [3] Kristiawan, Y., Siswanti, S., & YS, W. L. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Investasi Perumahan Dengan Metode Weighted Product Berbasis Sistem Informasi Geografi. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sinar Nusantara, 2(2), 20–29. <https://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/view/168/43>.
- [4] Niza, R. P. (2019, November 16). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru pada SMA PGRI 4 Padang Menggunakan Metode Weighted Product(WP). Jurnal Teknologi Dan Open Source, 2(2), 96–107. <https://doi.org/10.36378/jtos.v2i2.364>

- [5] Natanael, M. H., & Kusumaningsih, D. (2021, January 16). Penerapan Metode Weighted Product pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Pemilihan Anggota Terbaik Naposo. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(1), 41. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i1.4181>
- [6] Alifa, F., & Utami, A. W. (2017). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Mata Kuliah Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(1), 20–28.